

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
Departamento de Administração Geral e Aplicada
MBA em Gerência de Sistemas Logísticos

**GERENCIAMENTO DO FLUXO DOS MATERIAIS NA INDÚSTRIA DE
COSMÉTICOS: UM ESTUDO DE CASO**

Márcio Karpinski

CURITIBA
2013

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABML - Associação Brasileira de Movimentação e Logística

CD - Central de Distribuição

CLM - *Council of Logistics Management* – Conselho de Administração Logística

COPPEAD/UFRJ -

CNT - Conceito Nacional de Transporte (CNT)

FCA - *Free Carrier*

FOB - *Free on Board*

KPI – Implementação de Indicadores de Desempenho

SC – *Supply Chain*

SCM – *Supply Chain Management*

EDI - *Electronic Data Interchange*

ERP - *Enterprise Resource Planning*

ECR - *Efficient Consumer Response*

GIS - *Geographic Information System*

GPS - *Global Positioning System*

ILOS - Instituto de Logística e *Supply Chain*

JIT - *Just-In-Time*

QR - *Quick Response*

PIB – Produto Interno Bruto

TMS - *Transportation Management System*

TQM - Gestão da Qualidade Total

RESUMO

Há um novo cenário pelo qual as empresas têm passado por intensos processos de transformações enfrentando um ambiente competitivo que influencia consideráveis mudanças na área de logística, que vem sendo apontada com as formas mais rápidas e eficazes de se obter a redução dos custos operacionais e, conseqüente alavancagem competitividade. Aumento da qualidade e da produtividade em produtos e serviços com, cada vez, menos custos em sua produção é a meta da logística que tem sua função desde a compra, a armazenagem e distribuição de materiais e produtos acabados por toda a linha de produção e cadeia, visando custos baixos e prazos curtos. A SCM (*Supply Chain Management*), e a adoção de um transporte que atenda à necessidade da comercialização de uma variedade de produtos, ao mesmo tempo em que deve atender a segmentos diversificados de clientes torna-se sua razão. O transporte *inbound* surge como modelo de transporte, que bem gerenciado, reduz custos, melhora o atendimento das necessidades de seus processos produtivos, reduz rupturas, racionaliza estoques e incrementa o desempenho de seu negócio. Com o objetivo de investigar o gerenciamento do fluxo dos materiais na indústria de cosméticos com vistas a elevado nível de serviço, foi realizada pesquisa em um Grupo que atua no segmento cosmético de capital aberto, com atuação no mercado desde 1977 e localizada na Região Metropolitana de Curitiba, tendo como problema a ser investigado, a redução do prazo na realização da operação *inbound* sem acarretar queda no nível de atendimento ao cliente, ou aumento dos custos no processo de abastecimento, tornando-se viável essa redução e, desde que envolvidas todas as áreas da logística, planejamento, transportes e fiscal pode-se manter o nível de serviço elevado no Grupo em estudo.

Palavras-chave: Logística. Custos baixos. SCM. Transporte. Operação *Inbound*.

ABSTRACT

There is a new scenario by which companies have gone through intense processes of transformations facing a competitive environment that influences considerable changes in logistics, that is being pointed to with the fastest and most effective ways to achieve the reduction of operational costs and consequent leverage competitiveness. Increase productivity and quality in products and services, each time, lower costs in its production is the goal of logistics has its function since the purchase, storage and distribution of materials and finished products throughout the production line and chain, aiming at low costs and short deadlines. A SCM (*Supply Chain Management*), and the adoption of a transport that meets the need of marketing of a variety of products, at the same time that must meet the diverse segments of customers becomes your reason. The supply transport emerges as transport model, that well managed, reduces costs, improves the meeting the needs of their production processes, reduces breakage, streamlines inventory and increments the performance of your business. With the objective to investigate the material flow management in the cosmetics industry with the high level of service. research was performed in a group that operates in the publicly traded, with cosmetic operations in the market since 1977 and located in the metropolitan region of Curitiba, with the problem being investigated, the reduction of the term in the realization of the supply operation without lead to fall in the level of customer service, or increased costs in the supply process, becoming viable this reduction and, Since that involved all areas of logistics, planning, transport and tax can maintain the high level of service in the group under study.

Keywords: logistics. Low costs. SCM. Transport. Abatecimento operation.

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Redes de Suprimentos Interna, Imediata e Total.....	14
Figura 2 - A cadeia de suprimentos para a produção de um bem qualquer.....	18
Figura 3 – <i>Cross Docking</i>	20
Figura 4 - Distribuição de materiais vindos dos fornecedores através da operação de <i>cross docking</i> no centro de distribuição.....	20
Figura 5 - Representação da participação do custo de transportes no custo logístico total.....	24
Figura 6 - Gestão de <i>Supply Chain</i>	38
Figura 7 - Ganho estimado de tempo operação para o período de 2012	41
Figura 8 – Análise das coletas e entregas.....	47

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Comportamento da operação no segundo semestre de 2011	45
Tabela 2 – Matriz diária das notas fiscais coletadas no segundo semestre de 2011.....	46
Tabela 3 - Matriz diária das notas fiscais entregues no segundo semestre de 2011.....	46

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	6
1.1 TEMA.....	7
1.2 DELIMITAÇÃO DO TEMA	7
1.3 OBJETIVOS	8
1.3.1 Objetivo Geral	8
1.3.2 Objetivos Específicos	8
1.4 PROBLEMATIZAÇÃO	8
1.5 JUSTIFICATIVA.....	8
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	9
2.1 LOGÍSTICA – UMA FERRAMENTA DA COMPETITIVIDADE.....	9
2.2 ALGUNS CONCEITOS LOGÍSTICOS	11
2.3 <i>SUPPLY CHAIN</i>	13
2.4 <i>CROSS-DOCKING</i>	18
2.5 <i>MILK RUN</i>	21
2.6 O PAPEL DO TRANSPORTE NA LOGÍSTICA.....	21
2.6.2 Panorama Nacional	22
2.6.2 A Gestão do Transporte.....	19
2.6.3 Transporte <i>inbound</i>.....	23
2.7 NÍVEL DE SERVIÇO	29
2.7.1 Qualidade e Serviços	30
2.7.2 Estratégias para Serviços.....	33
3 METODOLOGIA DA PESQUISA.....	35
4 CARACTERIZAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO	36
5 ESTUDO DE CASO – A OPERAÇÃO <i>INBOUND</i> (2002 - 2012).....	37
5.1 APLICAÇÃO DA METODOLOGIA.....	40
5.2 AÇÕES DO PLANEJAMENTO LOGÍSTICO	41
5.3 AÇÕES DA GESTÃO DE TRANSPORTES	42
5.4 AÇÕES DA TRANSPORTADORA CONTRATADA	43
5.5 AÇÕES DA ÁREA FISCAL	43
5.6 AÇÕES DA QUALIDADE	44
5.7 AÇÕES DA ARMAZENAGEM/ RECEBIMENTO.....	44
5.8 ANÁLISE DA OPERAÇÃO <i>INBOUND</i>	45

5.9 MAPEAMENTO DOS PROCESSOS.....	47
6 CONCLUSÕES E SUGESTÕES.....	49
REFERÊNCIAS.....	51

1 INTRODUÇÃO

As empresas têm passado por intenso processo de transformação em um ambiente extremamente competitivo no qual a evolução tecnológica e dos meios de comunicação são cada vez mais rápidos e eficazes influenciando, sobremaneira, as mudanças na área de logística.

A logística empresarial vem sendo apontada com uma das formas mais rápidas e eficazes de se obter a minimização dos custos operacionais e alavancar a competitividade das empresas (CHRISTOPHER, 1999).

Nos últimos 20 anos muitas foram às transformações que ocorreram nas relações comerciais entre indústrias, atacado e varejo. Essas mudanças influenciaram as relações de transação de compra e venda de produtos entre as diversas organizações que vêm utilizando a logística como uma ferramenta de gestão estratégica. As corporações se reestruturaram buscando aumentar sua qualidade e produtividade em produtos e serviços sem descuidar da minimização dos custos da produção (FLEURY, 2000).

Bowersox, Closs e Cooper (1999) consideram a logística como sendo a gestão das operações pela qual a matéria-prima é transformada em produto acabado, desde a sua fonte até o consumidor final, buscando e acessando as informações necessárias à manutenção do nível de serviços aos clientes.

Nakamura *et al* (2000) resumem a função logística como sendo responsável pela compra, armazenagem e distribuição de materiais e produtos acabados por toda a linha de produção e da cadeia, ao menor custo possível e no prazo necessário, incluindo, também, todas as formas de movimento de produtos e informações.

Esses conceitos embora básicos tratem da essência da logística. Ou seja, da sinergia que os integrantes de todas as empresas que fazem matérias-primas, partes, conjuntos ou subconjuntos de um determinado produto de consumo necessitam para atender um consumidor final, utilizando para isso ferramentas de informação para apoiar as decisões acerca da minimização dos custos.

Compreende-se, desta forma, a necessidade cada vez mais imperiosa de as empresas se voltarem à logística com vistas a uma melhor integração e qualificação de suas atividades como forma de assegurar e manter sua competitividade no mercado.

Nesta cadeia logística (*supply chain*) que integra o fluxo de mercadorias, informações e recursos, desde o fornecedor até o consumidor final e que exige uma resposta rápida e eficiente ao consumidor, foca-se no papel do transporte que movimenta todo o fluxo desta cadeia e, que representa um grande percentual na composição dos custos dos produtos (CHING, 1999), pois seu custo tem impacto direto nas finanças das empresas e no custo dos produtos pagos pelo consumidor final (COELHO, 2011).

Assim considerado, o uso de transporte sob medida, ou seja, diferentes redes e meios de transportes adotados de acordo com as características do produto e do cliente atendem a comercialização de uma variedade de produtos, ao mesmo tempo em que atende a segmentos diversificados de clientes (CHOPRA, MEINDL, 2003).

Nesta esteira o transporte *inbound*, representa um modelo de transporte que bem gerenciado reduz custos, melhora o atendimento das necessidades de seus processos produtivos, reduz rupturas, racionaliza estoques e incrementa o desempenho de seu negócio (CARILLO, 2011).

Assim, tendo como objetivo o gerenciamento do fluxo dos materiais na indústria de cosméticos com vistas a elevado nível de serviço. Esta pesquisa será realizada em indústria que atua no segmento cosmético de capital aberto e 100% nacional, com atuação no mercado desde 1977, localizada na Região Metropolitana de Curitiba.

1.1 TEMA

Gerenciamento do fluxo dos materiais na indústria de cosméticos com vistas à elevação dos níveis de serviço.

1.2 DELIMITAÇÃO DO TEMA

Gestão do processo de abastecimento (*Inbound*).

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo Geral

Analisar, de forma sistêmica, o sistema de gestão de entrada dos materiais na indústria, com vistas a maior segurança, visibilidade e agilidade no fluxo na cadeia de suprimentos.

1.3.2 Objetivos Específicos

- a) Analisar as diversas etapas do abastecimento dos materiais em um processo produtivo, visando levantar as principais variáveis que influenciam o resultado deste processo;
- b) Indicar soluções viáveis e adequadas a um processo de melhoria contínua na gestão de entrada dos insumos em estudo;
- c) Implementação de indicadores de desempenhos (KPIs), melhoria na gestão da disponibilidade de produtos, entregas no prazo.

1.4 PROBLEMATIZAÇÃO

Diminuir o prazo na realização da operação *inbound*, de 5,5 dias para 3 dias pode acarretar queda no nível de atendimento ao cliente? Ou aumento dos custos no processo de abastecimento?

1.5 JUSTIFICATIVA

É de grande importância para a empresa, no gerenciamento do fluxo de entrada dos materiais, apoiar-se na estrutura fornecedor, transportador e as interfaces da própria organização, e procurar criar vínculos e coordenação entre processos de outras organizações existentes no canal, buscando maior visibilidade para identificar questões relevantes que facilitem e aumentem a estabilidade da operação, por meio da confiança na melhoria dos processos, tendo o baixo custo, a manutenção da qualidade e a elevação no nível de serviço.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 LOGÍSTICA – UMA FERRAMENTA DA COMPETITIVIDADE

No ambiente competitivo atual as empresas estão constantemente em busca de novas estratégias para aprimorarem a sua eficácia operativa alcançando vantagem competitiva (ROBESON *et al.*, 1994).

Na visão de Fleury (2001) em todo o mundo, o ambiente econômico e empresarial tem passado por grandes transformações, que vem se acelerando a cada dia. Como resultado, as operações logísticas têm se tornado mais complexas (o que tende a gerar maiores custos), sofisticadas tecnologicamente (implicando em maiores e freqüentes investimentos) e mais importantes sob o ponto de vista estratégico (por permitir maior agregação de valor e maior diferenciação competitiva), favorecendo a utilização de serviços especializados.

O desenvolvimento tecnológico, assim como a difusão do conceito de diferenciação, tem induzido as empresas a um processo contínuo de lançamento de novos produtos, resultando, assim, em uma proliferação de produtos que apenas se diferenciam ou pelos baixos custos ou pelos serviços que incluídos nos mesmos. Cabendo, dessa forma, a logística o papel de disponibilizar o produto certo, na hora certa, no local correto essa proliferação representa mais complexidade e maiores custos (FLEURY, 2001).

A visão sistematizada da logística como garantidora de competitividade requer na verdade uma integração entre todas as funções empresariais assim como as empresas pertencentes à cadeia de suprimentos. Trata-se do conceito de estratégia na logística - fato muito recente e, que demanda um adequado planejamento logístico - fundamental para adoção dessa visão moderna de logística (BALLOU, 2001, p. 98):

O planejamento logístico tem por objetivo desenvolver estratégias que possam resolver os problemas de quatro áreas de destaque em empresas de transporte que são: 1) o nível de serviços oferecido aos clientes; 2) localização das instalações de centros de distribuição; 3) decisões de níveis de estoque e; 4) decisões de transportes que devem ser utilizados no desenvolvimento de todo o processo.

O planejamento logístico deve estar fundamentado no planejamento estratégico da empresa, ambos devem ser formatados com objetivos a serem atingidos de forma conjunta (BALLOU, 2001).

Para Bowersox, Closs e Cooper (1999, p. 257):

O objetivo central da logística é o de atingir um nível de serviço ao cliente pelo menor custo total possível buscando oferecer capacidades logísticas alternativas com ênfase na flexibilidade, na agilidade, no controle operacional e no compromisso de atingir um nível de desempenho que implique um serviço perfeito.

No ambiente competitivo atual as empresas estão constantemente em busca de novas estratégias para aprimorarem a sua eficácia operativa alcançando vantagem competitiva. Um número de fatores ambientais tem, recentemente, dificultado essa busca, criando desafios particularmente, nas funções logísticas, segundo apontam Robeson *et al.* (1994, p. 510):

- O abrandamento da economia mundial aumentou a pressão para reduzir os custos totais tentando aumentar a margem de lucro;
- A globalização da produção e distribuição tem ampliado a complexidade e os custos das funções logísticas;
- A competição tem levado muitas empresas a expandir a diversidade de produtos para se manterem competitivas, aumentando assim, a sua responsabilidade perante o cliente, reduzindo o tempo de vida dos produtos, porém, adicionando complexidade e custos logísticos;
- A restrição de capital que muitas companhias enfrentam, significa que em alguns casos o referido capital apenas está disponível para ser empregue em atividades essenciais como a produção e desenvolvimento de novos produtos. O capital para renovar bens logísticos e melhorar os sistemas de informação logísticos é reduzido.

A *globalização*, que implica na compra e venda de produtos em qualquer local do planeta, resulta em maior número de clientes e fornecedores, maior número de locais para suprimento e distribuição, maiores distâncias a ser percorridas, maior complexidade cultural e regulatória.

A *política de segmentação de mercados* implica na necessidade de utilização de variados canais de distribuição para o mesmo produto, e no estabelecimento de diferentes padrões de serviço para diferentes segmentos. Para a

logística isso significa a necessidade da criação de estruturas flexíveis, capazes de atender diferentes exigências sem implicar em aumentos significativos de custos.

As constantes *inovações tecnológicas* combinadas com a política de lançamentos freqüentes de novos produtos têm como conseqüências a diminuição do ciclo de vida dos produtos. Exemplos marcantes desse fenômeno podem ser encontrados, por exemplo, nas indústrias de alta tecnologia como a informática e telecomunicações, e nas indústrias de moda como vestuário e calçados.

Ciclos de vida mais curtos aumentam o risco de obsolescência do estoque, criando, para a logística, a necessidade de diminuir os tempos dos ciclos de produção e distribuição, assim como os níveis de estoque.

A crescente *exigência por melhores serviços* por parte dos clientes e consumidores é outro fator que tem contribuído para aumentar a complexidade logística. No caso dos clientes institucionais, sejam eles indústria ou comércio, a pressão é por maior consistência, freqüência, e velocidade de entrega. Os movimentos *just-in-time* na indústria, e ECR (*Efficient Consumer Response*) e QR (*Quick Response*) no varejo são os sinais mais evidentes dessa nova tendência por parte dos clientes institucionais.

Objetivando gerenciar eficazmente essa crescente complexidade, as organizações logísticas têm buscado uma maior sofisticação tecnológica. As maiores oportunidades se encontram nas tecnologias de informação, que envolvem tanto *hardware* quanto *software*, e tem aplicações tanto no fluxo de dados e informações, quanto nas operações de transporte e armazenagem. Exemplos mais comuns das tecnologias *hardware* são os códigos de barras, leitora ótica, rádio freqüência, EDI (*Electronic Data Interchange*), GPS (*Global Positions System*), enquanto das tecnologias *software* são os *data warehouse*, roteirizadores, sistemas ERP (*Enterprise Resource Planning*) e, sistemas GIS (*Geographic Information System*), simuladores e sistemas de planejamento de redes (FLEURY, 2001).

2.2 ALGUNS CONCEITOS LOGÍSTICOS

A área de logística possui alguns conceitos e termos que lhe são próprios, tanto que a ABML – Associação Brasileira de Movimentação e Logística (2009), criou um caderno com os conceitos mais utilizados nessa área.

Logística Empresarial (CLM – *Council of Logistics Management*)

Logística empresarial é o processo de planejamento, implementação e controle do fluxo e armazenagem eficientes e de baixo custo de matérias primas, estoque em processo, produto acabado e informações relacionadas, desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o objetivo de atender aos requisitos do cliente.

Segmentação da Logística Empresarial

A logística empresarial é dividida em duas grandes áreas:

- *Administração de materiais*, que corresponde ao conjunto das operações associadas ao fluxo de materiais e informações, desde a fonte das matérias primas até a entrada da fábrica.
- *Distribuição Física*, que corresponde ao conjunto das operações dos bens e das informações associadas, desde o local de sua produção até o local designado no destino, garantindo que os bens cheguem ao destino em boas condições comerciais.

Cadeia de Abastecimento

Cadeia de Abastecimento (*Supply Chain*) é o conjunto de organizações que se inter-relacionam, criando valor na forma de produtos e serviços, desde os fornecedores de matéria-prima até o consumidor final.

Armazenagem

Armazenagem é a atividade que permite manter bens materiais, secos ou refrigerados, em instalações adequadas, podendo ser alfandegada, no caso de bens e materiais com origem ou destino no exterior, ou na alfandegada, no caso de bens com origem e destino no território nacional.

Estoques

Estoques são todos os bens e materiais mantidos por uma organização, para suprir demanda futura.

Controle de Estoques

O controle de estoques consiste de todas as atividades e procedimentos que permitem garantir que a quantidade correta (ou o número correto de unidades) de cada item, seja mantida em estoque.

O controle de estoques deve, desejavelmente, ser feito da forma mais eficiente possível, sendo que a medida da eficiência pode ser associada a um ou mais dos seguintes aspectos: quantidade mantida em estoque, custo

associado à manutenção do estoque, quantas vezes há falta de um item num período, quão freqüentemente o estoque gira e que nível de serviço é oferecido ao cliente.

Transportes rodoviários

Transporte de cargas para as fábricas ou Centros de Distribuição, bem como gerenciamento e operação de coleta de Carga em sistema *milk-run* (coleta em vários fornecedores do cliente, consolidação dessa carga e entrega) e o transporte seqüenciado *just-in-time* (atendimento do cliente no momento exato de sua necessidade, com as quantidades necessárias para a operação/produção).

Transporte *Inbound*

Esses são alguns dos conceitos que são utilizados na logística em etapas da cadeia de suprimentos.

2.3 SUPPLY CHAIN

O conceito de *Supply Chain Management* surgiu como uma evolução natural do conceito de Logística Integrada. Enquanto a Logística Integrada representa uma integração interna de atividades, o *Supply Chain Management* representa sua integração externa, pois estende a coordenação dos fluxos de materiais e de informações aos fornecedores e ao cliente final. A gestão da cadeia como um todo pode proporcionar uma série de maneiras pelas quais é possível aumentar a produtividade e, em consequência, contribuir significativamente para a redução de custos, assim como identificar formas de agregar valor aos produtos. No primeiro plano estaria a redução de estoques, compras mais vantajosas, a racionalização de transportes, a eliminação de desperdícios, etc. O valor, por outro lado, seria criado mediante prazos confiáveis, atendimento no caso de emergências, facilidade de colocação de pedidos, serviço pós-venda, etc. (KLEBER FIGUEIREDO, 2006).

A cadeia de suprimentos é uma rede que engloba todas as empresas que participam das etapas de formação e comercialização de um determinado produto ou serviço que será entregue a um cliente final. Essas empresas podem ser de diferentes tipos desempenhando diferentes responsabilidades na cadeia, desde a extração de um minério ou a manufatura de um componente até uma prestação de um serviço logístico ou de vendas. Dependendo do seu produto, a companhia pode

participar de diferentes cadeias, como é o caso das siderúrgicas. Essas indústrias são produtoras de aços planos e de aços especiais para a cadeia da indústria automobilística, como também de vergaduras e barras, usadas pela cadeia da indústria de construção civil (SLACK, 1993).

De acordo com Slack (1993), a cadeia de suprimentos pode ser classificada em três níveis: Rede Total, Rede Imediata de relações cliente - fornecedor e Rede Interna, conforme apresentada na Figura 1.

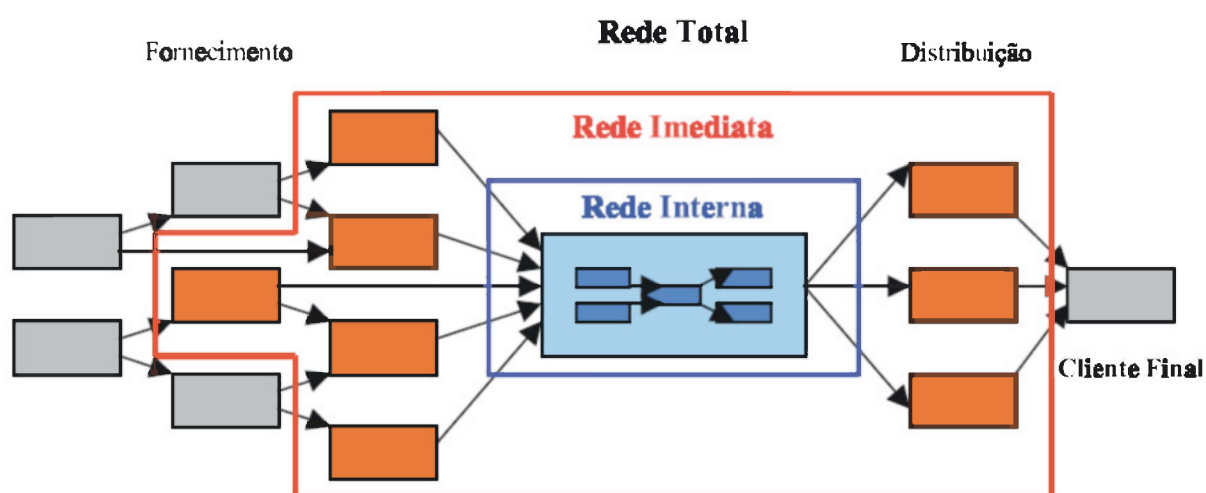


Figura 1 – Redes de Suprimentos Interna, Imediata e Total

Fonte: Slack (1993)

- Rede total: composta por todas as redes imediatas que compõem um determinado setor industrial ou de serviços;
- Rede imediata: formada pelos fornecedores e clientes imediatos de uma empresa;
- Rede interna: composta pelos fluxos de informações e de materiais entre departamentos, células ou setores de operação internos à própria empresa.

A Gestão da Cadeia de Suprimento (SCM) fundamenta-se no princípio da teoria econômica clássica, que diz que a função dos gestores é entregar o máximo valor possível para os acionistas. No entanto, as estratégias das empresas para coordenar os fluxos de informação e produtos com seus parceiros comerciais, na

tentativa de maximizar o seu valor, vêm se modificando ao longo do tempo (BOWERSOX, CLOSS E COOPER, 1999).

Para Pires (1998), a gestão da cadeia de suprimentos (SCM) pode ser considerada uma visão expandida, atualizada e, sobretudo, holística da administração de materiais tradicional, abrangendo a gestão de toda a cadeia produtiva de uma forma estratégica e integrada e pressupõe que as empresas devem definir suas estratégias competitivas e funcionais através de seus posicionamentos (tanto como fornecedores, quanto como clientes) dentro das cadeias produtivas nas quais se inserem.

Wood e Zuffo (1998) afirmam que a SCM é uma forma de gestão desenvolvida para alinhar todas as atividades de produção de forma sincronizada, visando reduzir custos, minimizar ciclos e maximizar o valor agregado pelo cliente final por meio do rompimento das barreiras entre departamentos e áreas. Esta gestão é derivada da premissa segundo a qual a cooperação entre os membros da cadeia de suprimentos, produzindo um relacionamento mais estável e duradouro, reduz os riscos individuais e pode melhorar a eficiência do processo logístico, eliminando perdas e esforços desnecessários. Cada membro pertencente à cadeia deve agregar valor ao produto e os processos que não fizerem isto devem ser alterados ou eliminados.

Para Christopher (1999, p. 67):

A Supply Chain Management ou Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos representa o esforço de integração dos diversos participantes do canal de distribuição por meio da administração compartilhada de processos-chave de negócios que interligam as diversas unidades organizacionais e membros do canal, desde o consumidor final até o fornecedor inicial de matérias-primas.

Com a compreensão de que a empresa é o maior dos sistemas, as funções empresariais devem ser dependentes e integradas entre si. Essas relações entre as funções empresariais ficam claras à medida que se observa que todas geram informações para todas e quando uma destas funções parar deve parar também o sistema empresa (REZENDE, 2000, p. 65).

Para a implementação de uma *Supply Chain* realmente eficiente a integração funcional é requisito básico para as empresas que pretendam avançar e implementar estas novas ferramentas gerenciais.

Para uma eficiente Cadeia Logística é necessário não somente melhorar a gestão do ambiente externo, pois a busca de uma Integração Logística também

dentro da empresa e no seu ambiente interno é fundamental para o desenvolvimento da mesma.

Segundo Cooper (1994), a SCM foi originalmente discutida em um contexto logístico de gerenciamento de inventário através de toda a cadeia. A ideia era lidar com o inventário da maneira mais eficiente possível, fazendo com que os estoques dos vários membros pertencentes à cadeia não fossem redundantes entre si, diminuindo assim o custo total ao longo da cadeia. A aplicação da SCM foi ampliada para um contexto de gerenciamento global do sistema de suprimento, abordando funções como compras, produção, distribuição e *marketing*. Seu princípio básico constitui em integrar as informações entre fornecedores, indústria, distribuidores, varejo, atacadistas e consumidores finais, de forma a ordenar, racionalizar e otimizar a produção e o escoamento dos produtos.

É importante notar que a SCM introduz uma interessante mudança no paradigma competitivo, na medida em que considera que a competição no mercado ocorre, de fato, no nível das cadeias produtivas e não apenas no nível das unidades de negócios (isoladas), como estabelece o tradicional trabalho de Porter (1980).

Essa mudança resulta em um modelo competitivo baseado no fundamento de que atualmente a competição se dá, realmente, entre “virtuais unidades de negócios”, ou seja, entre cadeias produtivas (PIRES, 1998).

Um dos grandes problemas ao adotar novos modelos logísticos é que internamente as empresas atuam de forma segmentada. Adaptar organogramas e gestão por processos é fundamental para que a Logística seja adotada de forma sistêmica focando no desempenho total.

“A insuficiente difusão da logística fez com que a grande maioria delas dispensasse à matéria um tratamento puramente funcional” (CHING, 1999, p. 36).

Esta abordagem sistêmica traz ao ambiente organizacional, diferentes conflitos, como pessoais, interdepartamentais, etc. Um dos grandes desafios para implementar este tipo de gestão reside justamente nas mudanças ocasionadas por estas modificações focadas nos resultados globais.

Até pouco tempo, o conceito de SCM não era diferenciado do que se entendia de *Logistics Management*, pois se entendia que a SCM era somente o processo logístico fora das empresas, mas conforme definição do Conselho de Administração de Logística (CLM) de 1986.

O processo de planejamento, implementação e controle do fluxo eficiente e eficaz de matérias-primas, estoques de produtos semi-acabados, acabados e do fluxo de informações a ele relativo, desde a origem até o consumo, com o propósito de atender aos requisitos do cliente.

MOREHOUSE (s/d, p. 38) explica que: “para que as empresas possam sobreviver e prosperar, elas terão de operar suas *supply chains* como empresas estendidas, com relações que envolvam todos os processos do negócio, da extração do material até o consumo”.

A *Supply Chain Management* compreende o gerenciamento da cadeia de suprimentos e dos canais de distribuição sob um enfoque sistêmico. Busca uma maior integração entre os participantes da cadeia de abastecimento mediante um relacionamento mais estreito e na formação de parcerias com o objetivo de otimizar o fluxo de materiais e de informações na cadeia. A logística como processo de integração serve de base para definição de estratégias à empresa e não apenas como suporte à solução de problemas operacionais. Portanto, a *Supply Chain Management* é constituída pelo conjunto de organizações que mantêm relações mútuas e cordiais do início ao final da cadeia logística, criando valor na forma de produtos e serviços, desde os fornecedores até o consumidor final (KOTLER, 1994, p. 23).

“A *Supply Chain Management* é uma rede de organizações que estão envolvidas, através de *links* para cima e para baixo, em diferentes processos e atividades que produzem valor na forma de produtos ou serviços para o consumidor final” (LAMBERT, 1999, p. 34).

Considerando os benefícios e vantagens da implementação da SCM, poucas empresas implementaram esta política. Devido ser um conceito novo a escassez de profissionais com habilidades para gerenciar esta complexa ferramenta dificultam a implementação deste conceito.

Adotar SCM é, sobretudo, modificar todos os padrões e gerir profundas alterações culturais. Pois, para essa alavancagem deve-se adotar uma harmonia entre procedimentos internos e externos no que concerne todo participante da cadeia.

Atualmente, as mais efetivas práticas na SCM visam obter uma “virtual unidade de negócio”, providenciando assim muito dos benefícios da tradicional integração vertical, sem as comuns desvantagens em termos de custo e perda de flexibilidade inerente a mesma. Uma virtual unidade de negócios seria então

formada pelo conjunto de unidades (geralmente representadas por empresas distintas) que compõe uma determinada cadeia produtiva.

A Figura 2, a seguir, apresenta de forma esquemática a SCM para a produção de um bem qualquer. Pode-se perceber que o fluxo de demanda inicia-se com o consumidor final, pois é este membro da cadeia que define as características, quantidades e freqüências das entregas dos produtos. A partir deste membro, estas informações são transferidas para outros membros da cadeia, conforme o sentido mostrado na figura, até que cheguem aos fornecedores de matéria-prima. O fluxo de produtos terá um sentido contrário ao fluxo de demanda, com exceção para reclamações e devoluções de produtos não aceitos pelos clientes. A utilização correta da SCM minimiza essas devoluções, por esse motivo o esquema do fluxo de produtos possui apenas um sentido, o do consumidor final (SCAVARDA; HAMACHER, 2001).



Figura 2 - A cadeia de suprimentos para a produção de um bem qualquer.

Fonte: SCAVARDA; HAMACHER, 2001.

O último fluxo apresentado na Figura 2 é o das informações. Esse fluxo possui dois sentidos, pois deve passar as informações das previsões de demanda dos clientes aos fornecedores, como também características e informações da produção para os clientes.

2.4 CROSS DOCKING

O *cross-docking* é uma forma de distribuição de produtos bem diferente do tradicional. Na distribuição tradicional o armazém desempenha um papel do depósito

em que o produto é estocado por um determinado período de tempo até que sejam definidos o local, o tipo, a data e quantidade de mercadoria a ser movimentada. Também difere de sistemas de redistribuição em que o objetivo é somente reduzir o custo de transporte, fracionando uma carga completa em volumes menores para entrega local. A principal diferença é o uso da informação.

No *cross-docking*, a informação é essencial. Tão importante como a movimentação de produtos, a informação sobre nível de consumo permite o planejamento de cargas frequentes (podem ser desde duas a três vezes por semana até duas a três vezes por dia), que levam a uma redução de estoques. Portanto, combina a administração de estoques com transporte e com processamento de informação para criar um sistema em que se pode reabastecer com frequência um grande número de pontos de entrega. É uma combinação permanente de movimentação e informação.

Trata-se de uma ferramenta que movimenta os produtos de um fornecedor através de um Centro de distribuição, porém sem armazenar o produto por um longo período, somente acelerando o fluxo material até o consumo final.

Na verdade o *cross docking* não é um centro de armazenagem e sim um ponto de trânsito.

As vantagens econômicas do *cross dock* decorrem do transporte de cargas completas, dos fabricantes para o depósito e do depósito e do depósito para os varejistas; da redução de manuseio, pois os produtos não são estocados; e do uso mais eficiente da área de carregamento, já que os veículos recebem cargas completas, o que torna mais eficiente a utilização das plataformas (BOWERSOX e CLOSS, 1999, p. 328).

No *Cross-docking* as instalações possuem formatação similares àquelas utilizadas em *transit-points*, ou seja, que possam abrigar diversos fornecedores atendendo aos mesmos clientes. Esse modelo visa ganhar rapidez e eficiência na distribuição de mercadorias, exigindo alto grau de colaboração entre fornecedores, distribuidores, etc, devido o intenso fluxo de material. É um caso especial de distribuição centralizada em que se faz um acordo com os fornecedores para que estes enviem as mercadorias para nosso centro de distribuição, já embaladas na quantidade exata para ser entregue a um destino previamente informado na ordem de compra ao fornecedor. Esta ordem de compra leva o nome de “ordem de compra

já distribuída”. Os produtos chegam às docas de recebimento e são levados diretamente para as docas de expedição, onde estão localizados os “boxes” de

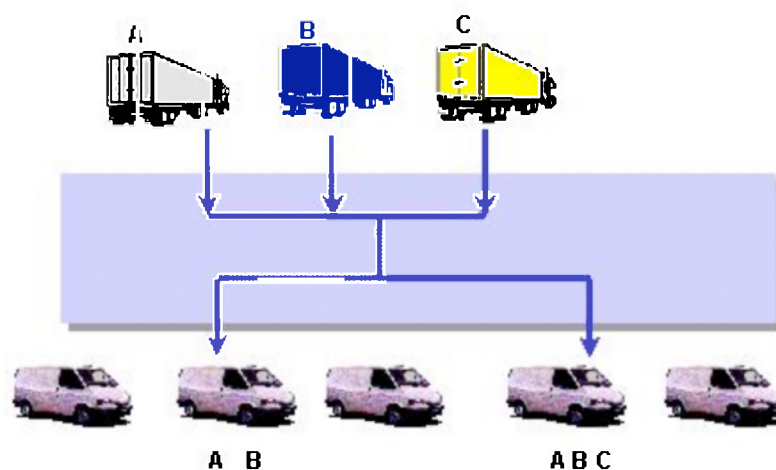


Figura 3 – Cross Docking

Fonte: COPPEAD, 2003.

saída, já organizados segundo roteiros definidos pela localização dos pontos usuários ou por empresas transportadoras.

A Figura 4, a seguir, demonstra o fluxo de materiais utilizando o conceito de *cross docking*.

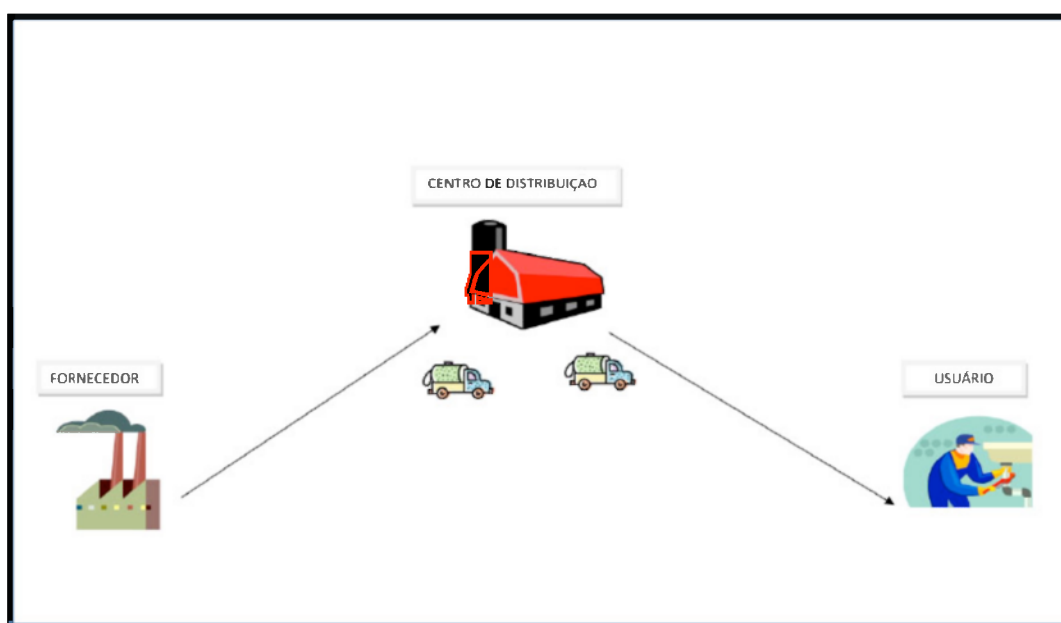


Figura 4: Distribuição de materiais vindos dos fornecedores através da operação de *cross docking* no centro de distribuição

Fonte: SUCUPIRA, 2008.

2.5 MILK RUN

Trata-se de um sistema de abastecimento que consiste no processo em que os fornecedores localizados fora da indústria colocam os produtos certos na hora exata para depois abastecer as unidades. Este modelo faz com que determinadas rotas e sequências sejam utilizadas e o abastecimento é planejado pela empresa sendo sua programação diária.

O modelo de *milk run* garante o bom funcionamento da linha de produção e consequentemente de toda cadeia. Esse modelo é muito utilizado na indústria, porém no cenário internacional, comercial, exportadores e *Trading companies*, vêm utilizando essa estratégia para abastecimento de estoques mínimos normalmente localizados em portos e estações aduaneiras, garantindo desta forma maior rapidez na distribuição física dos produtos.

A figura de um operador logístico é muito normal nesse tipo de operação, e dentro do atual quadro é o que apresentar maior eficiência. Essa otimização do processo preterido pelo *milk run* apresenta na concentração das atividades em um modelo de suprimentos ágil que permite ganhar produtividade com menores custos.

Essa estratégia é muito utilizada em modelos locais, onde fornecedores muitas vezes próximos à indústria é interligado por um operador de logística, que abastece as linhas de montagem como um *leiteiro*.

2.6 O PAPEL DO TRANSPORTE NA LOGÍSTICA

2.6.1 Panorama Nacional

Desde meados da década de 2000 e mais fortemente após a recuperação da crise de 2008, o Brasil vive o que pode ser chamado de revitalização do setor de transporte rodoviário de cargas. Houve um grande aumento de demanda, em velocidade maior do que a possibilidade de crescimento na oferta do serviço.

O desequilíbrio entre demanda e oferta de transportes, por sua vez, impulsiona um novo ciclo de desenvolvimento do segmento. Além do crescimento do PIB, fatores como expansão da fronteira agrícola, mercados consumidores mais exigentes e distantes dos grandes centros urbanos, a interiorização da atividade econômica e as fortes restrições de capacidade dos outros modais de transporte

colocaram ainda mais peso e pressão no lado da demanda no setor rodoviário (ARAÚJO, 2011)

O Instituto de Logística e *Supply Chain* (ILOS) realizou, em 2010, uma pesquisa com os principais transportadores do Brasil e a comparou com pesquisa semelhante realizada em 2008 pelo Coppead/UFRJ, cujos resultados revelaram a restrição de oferta, consequente aumento da demanda e, também da reorganização e maior profissionalização dos transportadores, revelando um previsível aumento da pressão dos preços de transportes e um previsível colapso na cadeia de distribuição, no curto prazo. Como desafios apresentam-se a necessidade impar de conter ou pelo menos manter os custos, analisar a questão de serviços, cujo grau de exigência dos clientes vem crescendo a sobressalto. Urge não só a regulamentação e formalização do setor como, também, a adoção de tecnologias embarcadas nos veículos e nos controles operacionais.

Na questão de serviços a infraestrutura rodoviária nacional é bastante precária. O Brasil possui por volta de 212 mil quilômetros de rodovias pavimentadas para uma área total de 8,5 milhões de quilômetros quadrados o que significa que apesar de todo investimento privado e grande esforço gerencial nas empresas do setor, ficará cada vez mais difícil alcançar uma boa prestação de serviços para uma economia crescente, mais bem distribuída e cada vez mais capilarizada. Ainda, cabe a questão das iniciativas de responsabilidade ambiental, tendência forte em todos os mercados e que atinge também o segmento de transporte.

2.6.2 A Gestão de Transportes

A evolução do comércio está atrelada ao desenvolvimento de diferentes tipos de transportes, pois com o incremento de negócios e a busca por novas alternativas mercadológicas, faz com que as empresas adaptem diferentes modos de transporte de acordo com suas necessidades de volume e custo.

O início deu-se com a tração humana, pelo simples ato de o homem levar um objeto de um lugar a outro, com suas próprias forças. Isto pode ser considerado como o ponto de partida do conceito de transporte para o ser humano, que foi se aperfeiçoando através do uso de objetos que facilitassem este transporte como cestas, carroças, plataformas carregáveis, etc. (KEEDI e MENDONÇA, s/d, p. 85).

De acordo com Faria (1998, p. 98), “a etimologia identifica que a palavra ‘transporte’ tem origem no latim e significa mudança de lugar. Assim, transportar é conduzir, levar pessoas ou cargas de um lugar para outro”.

O transporte rodoviário teve sua expansão em vários países após a Segunda Guerra Mundial. Devido os processos presentes de interiorização em diversos continentes, o transporte rodoviário transformou-se em um importante elo entre as áreas mais remotas dos grandes centros produtores. Sua natureza permite que o mesmo possa ter uma grande acessibilidade, fazendo com que as cargas sejam transportadas a territórios afastados (FARIA, 1998).

O Transporte rodoviário tem como uma de suas maiores vantagens a flexibilidade, pois é possível ter acesso a diferentes pontos, sem que haja uma infraestrutura tão complexa como de outros modais, também pode transportar diferentes tipos de carga como: paletizadas, containerizadas, a granel e líquido.

Esse transporte também pode carregar lote de pequenas quantidades, devido sua flexibilidade em curtas distâncias. O transporte de pequenos lotes pode ser compensado pelo baixo custo e estoques.

Outras vantagens desse modal são:

- Rapidez na entrega em distâncias reduzidas.
- Menor custo com embalagens.
- Menor manuseio de carga, pois a mercadoria é entregue diretamente ao importador, sendo o veículo lacrado na origem e aberto no destino final.
- Transporte que permite integrar diferentes regiões remotas (FARIA, 1998).

Dessa forma a gestão de transportes é parte essencial de um sistema logístico. É a atividade responsável pelos fluxos de matéria prima e produto acabado entre todos os elos da cadeia logística. Utiliza grande número de ativos, que se encontram dispersos geograficamente, o que torna a gestão de transportes ainda mais complexa. A alta complexidade gerencial, intensa utilização de ativos e a gestão sob um grande fluxo físico de produtos torna o transporte a maior conta individual de custos logísticos, que varia entre 1/3 e 2/3 do total dos custos logísticos das empresas, como se verifica na Figura 5, a seguir, podendo-se destacar que o valor médio de 35% a 40% ocorre nas empresas de cosmético, eletro-eletrônicos. Já o valor de 60% a 70% ocorre no ramo da siderurgia e *commodities*. Dessa forma, um bom gerenciamento de transportes pode garantir melhores margens para a

empresa, através de reduções de custos e/ou uso mais racional dos ativos, e um bom nível de serviço para os clientes, através do aumento da disponibilidade de produtos, reduções nos tempos de entrega, entre outros benefícios (MARQUES, 2002).

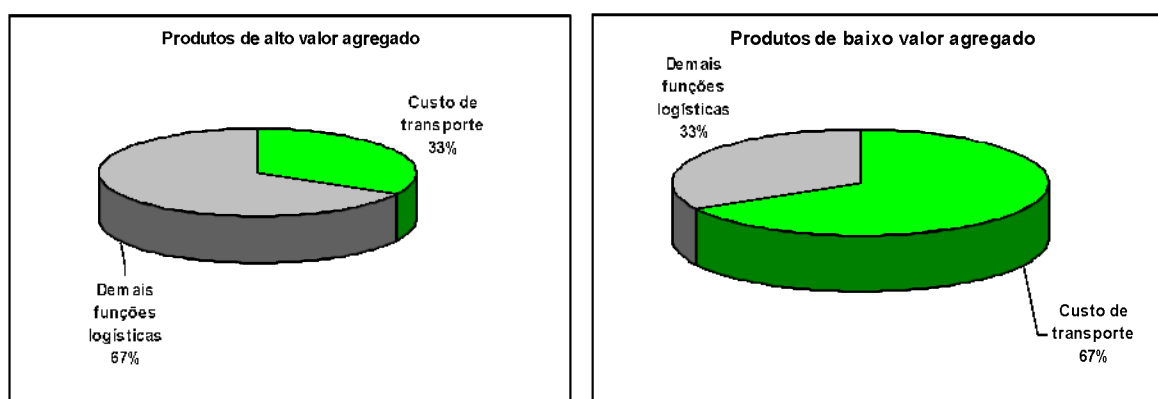


Figura 5 – Representação da participação do custo de transportes no custo logístico total.

Fonte: MARQUES, 2002.

A gestão de transporte pode ter suas decisões distribuídas pelos três níveis da organização, estratégico, tático e operacional.

No nível estratégico ocorrem as decisões de longo prazo, como:

- Definição da Rede Logística - a necessidade de movimentar materiais de um ponto a outro culmina na realização de uma atividade de transporte. Pensando de forma estratégica, a gestão de transporte possui forte influência na concepção da rede logística, que determinará a localização de fábricas, CDs em função da localização de seus fornecedores, clientes e dos fluxos de materiais. Esta decisão toma como base o menor custo logístico total, mantidas algumas premissas de nível de serviço, definidos pela empresa.
- Decisão de Utilização de Modais - escolha entre as alternativas de modais, como rodoviário, ferroviário, aéreo, aquaviário e dutoviário que deve basear-se nos impactos de serviços e custos na rede logística.
- Decisão da Propriedade da Frota - Fatores de custo, qualidade do serviço e rentabilidade devem ser considerados determinantes para suportar esta decisão. É aconselhável realizar uma avaliação financeira

precisa dos impactos no fluxo de caixa da empresa em qualquer decisão, além de calcular a taxa de retorno dos investimentos ou desinvestimentos (casos em que se possui frota própria e queira terceirizá-la).

Ainda outras variáveis são importantes para a tomada de decisão como propriedade da frota (tamanho da operação, competência gerencial interna, competência e competitividade do setor, volumes de investimentos e modal utilizado). Tão importantes quanto os critérios que auxiliam na definição sobre a propriedade da frota é que a decisão esteja baseada em um processo estruturado, bem definido e transparente, que pode ser tático.

No nível tático estão as decisões ligadas ao planejamento da gestão de transportes de médio prazo, destacando-se decisões como:

- Planejamento de Transportes - irá estabelecer regras e premissas para a geração dos roteiros que deverão ser seguidos na programação de transportes, que visam adequar o tamanho da frota utilizada com o objetivo de manter serviço e reduzir custos.
- Seleção e Contratação de Transportadores – esta decisão exige a definição de parâmetros estruturados para a tomada de decisão de qual ou quais transportadores contratar, porém, é comum a seleção e contratação de transportes ser um processo pouco estruturado, baseado em parâmetros frágeis, geralmente focado apenas em preço podendo acarretar em prejuízos com atraso de entregas e perdas de *market share*.
- Gestão sobre o Transporte *Inbound* - A decisão de gerir o transporte de suprimento vem se tornando um alvo a ser atingido pelas empresas. Muitas empresas compram através da modalidade FOB (*Free on Board*), o que significa que os fornecedores estão embutindo no preço de venda o custo do frete, seguro e demais despesas associadas, onerando o transporte. Outro aspecto que deve ser considerado ao assumir o transporte *inbound* é poder aproveitar eventuais sinergias entre os fluxos *inbound* e *outbound* da empresa.
- Análise de Frete Retorno - Ao observar a estrutura da rede logística e como estão ocorrendo os fluxos de transportes entre os elos desta cadeia podem ser identificadas oportunidades de utilizar veículos em

trânsito de retorno para evitar o envio de outro na mesma direção. Esta situação costuma ocorrer quando as administrações do fluxo *inbound* e *outbound* não estão sob a mesma coordenação.

Já, no nível operacional estão as atividades ditas do cotidiano da empresa, podendo-se agrupar a maior parte destas atividades numa decisão operacional específica como a programação de transportes, ou seja, as atividades de roteirização, consolidação de cargas, escolha do tipo de veículo, emissões de documentos, *tracking* e programação de carga e descarga.

Além das atividades diretamente relacionadas com a programação de transportes existem outras que são suportadas pelas informações disponibilizadas pela execução da programação, tais como: auditoria de frete e monitoramento dos níveis de serviço e custos destas atividades.

2.6.3 Transporte Inbound

O transporte *inbound* passa a ser uma alternativa de se obter maior eficácia no ambiente das empresas de cosmético, pois a adoção de modelos de transporte das mercadorias que ofereçam redução dos custos e eficiência nas entregas. Muitas empresas executam suas atividades de transporte com base em frota própria ou alugada que pode ser administrada através de roteiros fixos, variáveis ou combinados (SUCUPIRA, 2008).

Trata-se de uma nova modalidade de transporte, voltada, nessa primeira fase, à cadeia logística de abastecimento (*inbound*). Batizado de Conceito Nacional de Transporte (CNT) e baseado em condição de compra FCA (*Free carrier*), o modelo, que transfere para a indústria a responsabilidade pela coleta e entrega, nas empresas, das peças utilizadas na fabricação dos produtos - até então uma atribuição exclusiva dos seus fornecedores -, tendo em vista a redução dos custos logísticos, melhoria no controle de fluxo de informações e maior transparência do processo.

Esse modelo de suprimentos pode melhorar os processos e promover economias através da:

- Contratação direta: cotações em transportadoras podem identificar a melhor taxa de frete. Oportunidade para combinar o frete de distribuição com o de abastecimento, aumentar os volumes transportados, aumentar

a atratividade de seu negócio as transportadoras e reduzir os valores cobrados.

- Otimização de pedidos (coleta programada ou *milk-run*): pedidos individuais podem ser otimizados e agrupados entre os diversos fornecedores, criando um programa de várias coletas e uma única entrega. Cargas fracionadas de vários fornecedores podem ser consolidadas em um único veículo para reduzir os custos de transportes e o congestionamento de docas/plataformas e ainda benefícios de um menor estoque.
- Maior visibilidade: com uma boa visualização dos processos de suprimentos e estoques é fácil controlar o utilização dos veículos e o balanceamento dos processos de produção.
- Melhoria na descarga/recebimento: a recepção dos produtos no menor tempo pode reverter em redução das taxas nas transportadoras, longas filas e esperas no recebimento são sinônimo de ineficiência e custo alto.
- Implementação de indicadores de desempenho (KPIs): melhoria no desempenho através da gestão da disponibilidade de produtos, entregas no prazo, *demurrage*, etc. Aqui vale a máxima, o que se controla pode ser melhorado.
- Acurada alocação de custos e precificação: quando bem identificado o custo de frete por SKU, caixa, etc., é permitida análise e consequente melhoria das atividades de maior custo (COELHO, 2011).

Um bom programa de logística *inbound* e com a visualização do processo pode-se ter um melhor entendimento do custo correto de seus produtos colocados em sua planta.

A tecnologia da informação oferece a todos envolvidos visibilidade aos pedidos, datas previstas de recebimento entre outras. Quando se tem visibilidade da entrega de todos os pedidos de todos os fornecedores e aplicando-se a otimização, podendo os pedidos ser agrupados.

Com a utilização softwares TMS (*Transportation Management System*), desenvolvido para gerenciar as operações de transporte, a empresa pode consolidar suas cargas utilizando modos de transporte mais eficientes e monitorar seus tempos e prazos de entrega. Como os dados dos fornecedores e transportadoras são

analisados pode-se tomar decisões para uma maior eficiência e menor risco as rupturas.

Sem a visibilidade é difícil identificar e influenciar as divergências que causam variação em suas cadeias de abastecimento. São frequentes as reprogramações e a necessidade de ter que conseguir materiais em cima da hora para abastecer a produção, resultando em várias alterações do programa ao longo do dia, sempre seguidas de *stress* entre os envolvidos.

Com visibilidade nas entregas, pode-se confirmar a data e hora previstas para recebimento dos materiais, e definir formas de liberação e controles que agilizem o processo, minimizando os riscos de faltas e rupturas, bem como as inconvenientes reprogramações.

Sem essa visibilidade serão necessárias muitas horas e telefonemas para obter todas as respostas e definir uma estratégia para reduzir os impactos do problema da falta do item. Se o material chegar no prazo, os processos de produção podem manter o planejado. Mas se o item que está sendo esperando não chegar, pode ser muito tarde para reprogramação. O resultado pode ser horas extras ou ociosidade, com linhas e pessoal esperando pelo item faltante, confusões no recebimento, entre outros transtornos. Obviamente sempre com desgastes e custos adicionais.

A visibilidade oferece como resultado um processo de abastecimento, tal como:

- Decisão quanto à mudança no modo de transporte;
- Alteração nas datas de entrega;
- Maior compromisso com o fornecedor na entrega/retirada;
- Acompanhamento do material durante viagem/trânsito; e, ajustes de planejamento a tempo (CARILLO, 2011).

O gerenciamento da logística de suprimentos de uma empresa não pressupõe a sua realização, mas a terceirização com uso de operadores logísticos pode contribuir para esse processo, visto que esses prestadores de serviço possuem sistemas que podem atender com informações em tempo real para a tomada de decisão necessária, sem interrupções no processo produtivo (CARILLO, 2011).

A grande mudança de paradigma consiste em entender que a verticalização, ou “primarização”, da gestão da logística *inbound* é o que pode contribuir para sua otimização e melhoria.

2.7 NÍVEL DE SERVIÇO

As empresas enfrentam um número maior de concorrentes, cada um deles capaz de introduzir novos produtos ou serviços no mercado, renovados rapidamente, com alta qualidade e a baixo custo. A grande concorrência entre as empresas modificou o mercado de regido pela demanda para regido pela oferta.

É preciso, diante desse panorama, ter-se uma empresa enxuta, onde a qualidade impere, o preço diferencie, o atendimento defina e a competitividade garanta sua posição no mercado. Fatores esses que envolvem a questão “qualidade”, que exerce um papel relevante dentro do contexto das empresas modernas e têm contribuído, destacadamente, para o ganho de vantagem competitiva. A gestão da qualidade dentro da empresa significa atender as necessidades e expectativas dos clientes, garantindo um produto ou serviço livre de falhas. Enquanto que os serviços envolvem a cultura¹ organizacional. Isso é, “um conjunto de maneiras tradicionais e habituais de pensar, sentir e agir ante as situações com que a organização se defronta” (CHIAVENATO, 1999, p. 279). Ou, “Uma cultura que influencia as pessoas a se comportar e relacionar de maneiras orientadas para serviços, ou que ponham o cliente em primeiro lugar” (ALBRECHT, 2000, p. 137).

E, nem sempre as organizações estão preparadas para dar importância à qualidade de seus serviços, da mesma forma que seus colaboradores. A falta de diretrizes, a falta de organização e de informação debilitam as áreas e comprometem o gerenciamento na organização, tanto quanto a falta de conscientização e orientação quanto à importância de promover e manter a satisfação do cliente como objetivo-fim da empresa, em parceria com os funcionários

¹ Paladini (2000, p. 26), entende cultura “como sendo um conjunto de valores que a sociedade atribui a determinados elementos, situações, crenças, idéias etc.. Assim pode-se entender que o processo cultural é uma forma de atribuição de valor à qualidade ou, mais em geral, é a atenção que se dedica à questão”.

para o sucesso de todos (empresa e colaboradores).

Todo gerenciamento de fluxos materiais pertinentes à logística, tem como objetivo principal satisfazer as necessidades dos clientes. A logística moderna tornou-se uma ferramenta estratégica e o grande desafio é justamente oferecer serviços melhores sem aumentar os custos desta operação.

O nível de serviço é o relacionamento do fornecedor com a outra ponta da cadeia. Os novos consumidores buscam maior rapidez, mais disponibilidade de estoques, e os serviços deverão atender esta demanda iniciado pelos clientes.

Os requisitos intangíveis de serviço como: frequência de entrega, pós-venda, confiabilidade, etc. É na verdade, o grande trunfo para se aproximar ainda mais dos clientes. Agregar estes elementos sem aumentar o valor financeiro do produto, poderá garantir o sucesso e lucratividade da empresa.

Diante das novas dificuldades de gestão, fundamentados na competitividade atrelado a um alto nível de serviço. Manter clientes tornou-se uma tarefa muito difícil para as organizações. Após os extensos e complexos trabalhos elaborados pelo marketing das organizações a fim de captar clientes, mantê-los torna-se um desafio que ultrapassa os elementos básicos de administração. Um alinhamento estratégico das empresas com o cliente, fundamentando em uma logística eficiente para suprir as expectativas desse é fundamental para garantir altos níveis de serviço e alcançar a exigência pretendida.

2.7.1 Qualidade e Serviços

Um dos propulsores da ampliação da logística foram os movimentos de qualidade. No início deste processo as empresas preocupavam-se com a qualidade do produto, mas logo perceberam que estes produtos deveriam chegar às prateleiras mantendo sua mesma natureza. Essa percepção de que os atrasos ou avarias durante a movimentação do produto comprometiam este diferencial competitivo, fez com que algumas empresas se comprometessem em melhorar seus desempenhos logísticos pela busca de qualidade em todo processo logístico.

As tendências de qualidade total TQM trazem a realidade empresarial uma nova perspectiva voltada ao cliente.

A gestão da Qualidade Total tem sido definida de diversas maneiras por diferentes autores, porém todas elas vêm a dar no mesmo. Trata-se de algo que envolve todos os recursos materiais e humanos de uma organização numa missão de satisfazer às necessidades dos clientes agora e no futuro. Se refletirmos, o TQM integra com sucesso alguns aspectos de duas teorias opostas, o *scientific management* de Taylor e a Escola de Relações Humanas (TACHIZAWA, 2001, p.180).

A produção enxuta é na verdade um processo iniciado no Japão onde se utiliza o *Just in Time* e *Kanban* em busca de eliminar processos redundantes, desperdícios e aplicar a filosofia do Kaizen (melhoria contínua).

Não há como definir qualidade sem atentar para o atendimento integral ao cliente. E esse atendimento se estende tanto ao processo produtivo quanto ao restante do processo organizacional (administração, comercial, atendimento, etc). Segundo Paladini (1995, p. 45), “se é verdade que a qualidade começa e termina no cliente, também é verdade que a qualidade é projetada, desenvolvida e gerada no processo”.

Para Juran e Gryna (1991, p. 53), o conceito de qualidade foi enfatizado como sendo “qualidade é a adequação ao uso”. A qualidade apesar de uma variedade muito ampla de conceitos com a qual é definida, entendida ou até praticada, deve ser redefinida para *orientar-se para o consumidor* (PALADINI, 1995).

Qualidade é uma definição comprometedora que requer esforços de quem pretende adotá-la com o compromisso de sempre atender ao consumidor da melhor forma possível e o esforço de otimizar todas as ações do processo que, de uma forma ou de outra, contribuem para este fim. Mas a qualidade é, também, uma fonte de benefícios para a empresa. Manter e até ampliar a sua atuação no mercado é a principal delas (PALADINI, 1995).

Para Deming (apud SCHERKENBACH, 1991, p. 119), “qualidade é atender continuamente às necessidades dos clientes a um preço que eles estejam dispostos a pagar”.

Grönroos (1993, p. 16), afirma que “a qualidade é qualquer coisa que os clientes afirmam ser, e a qualidade de um produto ou serviço, em particular, é qualquer coisa que o cliente perceba como tal”. Ao que Albrecht e Bradford (1992), apontam duas tendências nos negócios que são preponderantes (1) um padrão de qualidade cada vez maior de produtos e/ou serviços, e, (2) um preço cada vez menor, pois hoje, os clientes estão mais conscientes, mais exigentes e mais agressivos do que em qualquer época da história.

Para se obter uma vantagem competitiva em produtos/serviços, precisa-se compreender os valores, crenças e atitudes dos clientes, e como eles influenciam suas atitudes. Assim, todo cliente que vem à empresa traz consigo esta bagagem a qual vai conduzir o seu comportamento, e por certo, assegurar a obtenção do sucesso da empresa.

A qualidade de um serviço conforme percebida pelos clientes apresenta duas dimensões: uma dimensão ou resultado técnico e uma dimensão funcional ou relacionada a processo. Assim, o que os clientes recebem em suas interações com a empresa é importante para eles e para sua avaliação da qualidade (GRÖNROOS, 1999).

Atualmente a qualidade percebida pelo cliente é considerada como uma das chaves para o sucesso dos serviços. As interações comprador⇌fornecedor ou mesmo o contato direto com os serviços determinam o nível da dimensão funcional da qualidade. Nestas interações todas ou quase todas as qualidades técnicas dos resultados são transferidas ao consumidor. Essas são situações denominadas como “hora da verdade”, - conceito introduzido em literatura especializada em gerência de serviços por Richard Normann em 1984. O conceito de hora da verdade, literalmente, significa que “esta é a ocasião e o lugar onde/quando o prestador de serviço tem a oportunidade de demonstrar ao cliente a qualidade de seus serviços” (GRÖNROOS, 1999, p. 32). Albrecht (2000, p. 27) também o define como “qualquer episódio no qual o cliente entra em contato com qualquer aspecto da organização e obtém uma impressão da qualidade de seu serviço”

Albrecht (2000) atenta, ainda, que o processo da produção de serviço e da entrega tem sempre que ser planejado e executado de forma que não ocorram horas da verdade mal administradas. Hoje, os serviços devem ser cuidadosamente projetados antes de serem produzidos, para que se mantenha sempre uma consistente qualidade.

Outro fator que corrobora para o sucesso e qualidade dos serviços é o nível de satisfação que os serviços possam prestar ao cliente. Hoje todo o negócio deve prestar atenção à satisfação dos consumidores. Estes esperam um serviço de qualidade, mas querem também um *serviço de caráter pessoal*, respostas prontas às suas queixas e o forte sentimento de que a empresa que estão prestigiando valoriza seu apoio.

Clancy e Shulman (1993, p. 217) indicam que “a premissa básica para se obter a satisfação do cliente é que a percepção é a única realidade”. Não importa o quanto se é bom, mas o quanto os consumidores o consideram.

Os resultados de um serviço personalizado, explica Téboul (1999, p. 142) “são da alçada de ‘profissionais’ cujo talento, competências e experiências se conjugam para atingir seus objetivos com a ajuda de alguns protocolos e de algumas normas. Neste caso a qualidade dos serviços está visivelmente centrada no cliente”.

Whiteley (1999, p. 1) alega que “uma visão orientada para o cliente é essencial para conduzir uma empresa” seja ela de produtos ou de serviços.

A nova competição por serviços requer uma nova forma de pensar e de agir, um *know-how* de serviços que envolve uma questão tanto operacional quanto estratégica.

2.7.2 Estratégias para Serviços

Com o avanço do processo de globalização da economia, as organizações para serem competitivas e lucrativas precisam ser permeáveis ao meio ambiente, ou seja, devem manter-se atenta às suas alterações.

Para Hamel e Prahalad (1995) estar alerta aos sinais e reestruturar-se remete a um *chegar primeiro ao futuro*

A estratégia de serviços tem sido um dos aspectos mais provocantes do modelo de administração de serviços. “Uma estratégia de serviço é uma fórmula especial para a prestação do serviço; essa estratégia está especificamente vinculada a uma premissa bem selecionada de benefício valioso para o cliente, e cria uma posição competitiva efetiva” (ALBRETCH, 1992, p. 182).

A estratégia de serviço é como a estratégia de produto. Posiciona-se um serviço no mercado da mesma forma que se posiciona um produto físico e deve atender a certos requisitos recomendados por Albretch (1992):

- Deve ser mais do que um *slogan*. Deve ser concreta e orientada para ação.
- Deve transmitir um conceito ou missão que os colaboradores em uma organização possam entender, compreender e por em prática.

- Deve estar relacionada a uma premissa crítica de benefícios importantes para o cliente. Deve dizer respeito a algo que o cliente esteja disposto a pagar.
- De alguma forma, deve diferenciar a organização de seus concorrentes aos olhos do cliente.
- Deve ser simples, fácil de expressar e de explicar ao cliente.

Planejar estratégias para qualidade em serviços tanto quanto planejar estratégias para o seu futuro – ser viável, sobreviver e crescer quando possível são objetivos que a organização deve perseguir, quando voltada para a satisfação de necessidades recíprocas – de clientes, fornecedores e da organização. O objetivo da estratégia contribui, ainda, para garantir a sobrevivência empresarial, por meio da capacidade de gerar, antecipar e criar perspectivas futuras para a organização, pois seu propósito é o de alcançar uma margem competitiva duradoura e que traga rentabilidade (COBRA, 1992).

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

De acordo com os objetivos pretendidos neste estudo, o procedimento metodológico mais apropriado é o Estudo de Caso, que é indicado em pesquisas em que se tem pouco ou nenhum controle sobre os eventos (YIN, 2005).

O Estudo de Caso prediz que “Tal investigação permitirá inicialmente fornecer explicações no que tange diretamente ao caso considerado e os elementos que lhe marcam o contexto” (LAVILLE; DIONNE, 1999, p. 154).

De acordo com Silva (2004, p. 41), Estudo de Caso “é a pesquisa sobre determinado indivíduo, família, grupo ou comunidade para examinar aspectos variados de sua vida”. Para Marconi e Lakatos (2004, p. 274), o Estudo de Caso “refere-se ao levantamento com maior profundidade de determinado caso ou grupo humano sob todos os seus aspectos. Entretanto, é limitado, pois se restringe ao caso que estuda, ou seja, um único caso, não podendo ser generalizado”.

Os métodos de pesquisa em geral envolvem duas etapas: a Pesquisa ou Coleta de Dados e a Análise e Interpretação. A finalidade da pesquisa científica não é apenas fazer um relatório dos dados pesquisados, mas também uma interpretação dos mesmos. Nessa etapa o pesquisador tem contato direto com os indivíduos, instituições e o próprio ambiente pesquisado, permitindo uma maior proximidade junto aos informantes.

Seu desenvolvimento será moldado por meio de método de pesquisa qualitativa, pois no Estudo de Caso qualitativo o pesquisador soma o maior número de informações possíveis, buscando diferentes técnicas de pesquisa para descrever uma determinada situação. A coleta de dados será realizada na empresa em questão, pois segundo Borgan *apud* Marconi e Lakatos (2004, p. 272), a pesquisa qualitativa aponta características pelo fato de ser descritiva, ter ambiente natural como fonte direta de dados, análise intuitiva dos dados, e a preocupação com o processo e não com os resultados e os produtos, enfatizando o significado.

Os dados a serem coletados serão confrontados com a base teórica elaborada, a serem extraídos por meio de análise de uma amostra/extrato de área com observação *in loco* a fim de averiguar o binômio previsto x realizado. Segundo Gil (2002), a amostra pode ser entendida como um subconjunto da população, por meio do qual é possível estimar as características dessa população.

4 CARACTERIZAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO

A empresa de cosmético em estudo atua há 35 anos no mercado e tem sua história calçada no empreendedorismo, inovação, ousadia e muito trabalho.

Em 2011 o grupo consolidado no mercado brasileiro pelo sistema de *franchising*, conta com quatro unidades de negócios, 3.220 lojas em 1.640 cidades brasileiras e, mais de 900 franqueados. No mercado internacional são 73 pontos de vendas dentre os quais Portugal, Bolívia, Peru e Paraguai, e um distribuidor no Japão que atende 328 lojas.

Produtos com sofisticação acessível, alinhados à moda e com tecnologia de ponta compõem o portfólio deste grupo, que comercializa, aproximadamente, 800 itens, divididos em perfumaria, maquiagem, cuidados para o corpo e para o rosto, protetores solares, desodorantes, sabonetes e xampus.

Com uma capacidade produtiva de 50.000 unidades por ano, investindo aproximadamente R\$ 15 milhões/ano e abrigando mais de 4.000 empregados em um parque industrial, localizado na Região Metropolitana de Curitiba.

Como sempre, na vanguarda, há 21 anos, muito antes da sustentabilidade se estabelecer como prioridade na agenda das grandes corporações, o Grupo, já se via envolvido com a questão ambiental que se expressava por meio da criação do que é hoje uma Fundação de Proteção à Natureza, cuja iniciativa amadureceu e se desenvolveu, ao mesmo tempo em que contribuiu intensamente para introduzir, no país, o conceito de responsabilidade social empresarial.

A marca corporativa traz em si a alma empreendedora e inquieta que impulsiona os negócios há mais de três décadas e reflete o jeito de ser do Grupo - respeitoso, verdadeiro, ético – e, ao mesmo tempo, contagia seus parceiros com o mesmo desejo.

5 ESTUDO DE CASO – A OPERAÇÃO DA ENTRADA DE MATERIAIS NA INDÚSTRIA (*INBOUND*) 2002 – 2012.

Em 2002, o Grupo identificou formalmente e traçou a estratégia de terceirizar o serviço de transporte, uma gestão de transportes *inbound* que é responsável pela contratação do prestador de serviço “o transportador”, negociação de tabelas de fretes e pagamento da transportadora, domínio das taxas de frete e dos níveis de serviços associados na operação.

Iniciava-se, assim a operação *inbound*, “um sistema de gestão de entrada na indústria”, onde todo o acompanhamento do fluxo da entrada de materiais na empresa é feito a partir dos fornecedores até a disponibilização dos materiais para uso em produção.

Toda a operacionalização desse conjunto de processos compõe o que se chama de gestão de *supply chain*, e, por sua vez, contempla os subprocessos aplicáveis para que os itens necessários à fabricação dos produtos e, de igual forma, à manutenção de toda a infraestrutura fossem transportados, recebidos, armazenados e, corretamente destinados até a planta fabril.

Além do transporte dos materiais foram integrados múltiplos serviços logísticos semelhantes ao *cross-docking* tradicional, cujo conceito não é armazenar, mas, permanecer disponível por, tão somente 30 dias. Esta modalidade tem como objetivo as mercadorias em trânsito para fins de preparação, desconsolidação e consolidação das cargas, ou seja, essas mercadorias são paletizadas antes do redespacho para indústria, com objetivo de agilizar os processos de recebimento físico e armazenagem.

No período de 2003 a 2009, o volume de abastecimento do Grupo foi atendido de maneira satisfatória. Mas, a partir daí, e nos anos seguintes foram surgindo dificuldades em função da forte demanda de abastecimento e crescimento acelerado da empresa.

Dentro deste contexto, destaca-se que o comportamento de demanda da cadeia de abastecimento em estudo é sazonal. E, a sazonalidade é um fator que dificulta a execução dos processos na operação e o dinamismo no lançamento de novos produtos que ocorrem frequentemente no ano, tornando o ciclo de vida dos produtos cada vez mais curtos.

Destaca-se, ainda, que em função da alta complexidade logística, influenciada por fatores como variedade cada vez maior de produtos (em torno de 800 itens de venda), totalizando aproximadamente 1400 SKU's e cerca de 8000 insumos.

O estudo revela que o modelo de cargas é 90% fracionado e possuem características detalhadas apresentando várias dimensões e tipos de embalagens como caixas pequenas, médias e grandes, sacarias, tambores de metal e bobonas de plástico e pacotes. Também, pode-se acrescentar que as coletas são realizadas em múltiplos fornecedores (aproximadamente 300) sendo que 95% estão alocados na Região Sudeste (destacando-se o Estado de São Paulo) e, os outros 5% estão dispersos pelas demais regiões.

A partir dos anos 2010 e 2011, com a expansão dos negócios do Grupo essa operação acontecia internamente de forma bastante desgastante e precária, notando-se que o nível de insatisfação era muito alto entre as áreas de gestão de transportes e planejamento logístico, impedindo a visibilidade nos processos, dificultando a identificação das divergências que provocavam instabilidade e riscos que poderiam impactar no abastecimento dos materiais.

Essa operação de logística é composta por representantes das áreas como: planejamento logístico, operações fiscais, qualidade, recebimento/armazenagem e com interfaces externas como fornecedor e transportador contratados. Essas áreas contemplam as atividades sob a responsabilidade da gestão *inbound* e operações logísticas conforme sinalizado na cadeia de suprimentos, na Figura 6, a seguir:



Figura 6 – Gestão de *Supply Chain*

Fonte: O Grupo, 2011.

Toda essa operação de logística de entrada é conduzida pela Gestão de Transportes *Inbound*, com responsabilidade e gerenciamento do fluxo de abastecimento dos materiais diretos e indiretos. Com a expansão de novos negócios da organização e devido ao forte crescimento na demanda começou-se a enfrentar algumas dificuldades para atender e dar suporte as interfaces internas da empresa. Sendo, frequentes as reprogramações ao longo do dia com o operador logístico e a necessidade de preparar materiais em cima da hora e transferi-los, com certa urgência, para a indústria, resultando em baixa produtividade operacional, perdas de tempo ocasionadas por várias ligações telefônicas para obtenção de respostas sobre o *status* dos materiais requisitados pelo planejamento, sempre acompanhado de elevado nível de estresse entre todos os envolvidos na operação.

Já para o Planejamento Logístico quando os materiais são entregues dentro dos prazos estabelecidos os processos de produção podem manter o plano mestre de planejamento. Porém, quando não chegam a tempo dificultam a reprogramação do planejamento, ao mesmo tempo em que geram vários questionamentos sobre a programação, como: onde está meu material? Segundo meu fornecedor já foi expedido em tal data e porque ainda não chegou? Onde está meu material neste momento? Iremos recebê-lo a tempo, qual material e a que horas? Via de regra, o resultado pode ser de horas extras ou ociosas, com linhas de produção e colaboradores aguardando o abastecimento de insumos e gerando transtornos e custos adicionais.

Dessa forma, no início de 2012, na tentativa de superar esses obstáculos ocasionados pela alta complexidade da operação que acabava por refletir-se nas demais interfaces de atuação internas e externas, levando, os envolvidos a discutir junto ao Planejamento Logístico que seria necessário compartilhar esses problemas com todas as áreas envolvidas e rever todos os processos.

Com o objetivo focado na melhoria do desempenho da operação e redução do *lead time* de entrega, hoje considerado longo (5,5 dias), essa iniciativa foi tomada pela área de Logística com o apoio dos gestores, compreendendo a realização de um mapeamento dos processos desde a saída dos materiais dos fornecedores até a sua entrada na indústria. Procedimento este que visa possibilitar visibilidade, transparência e sincronização do alinhamento dos processos.

Assim, tem-se a necessidade de buscar a integração entre as etapas do processo para enfrentar problemas que estão relacionados ao nível de serviço, e tornar o sistema mais dinâmico e flexível, com foco na redução do *lead time*

5.1 APLICAÇÃO METODOLÓGICA

Como vertente metodológica foi realizada uma pesquisa de campo que consistiu em um levantamento verificando-se que a principal causa para melhorar o nível de abastecimento dos materiais estava relacionada à ineficiência de alguns processos que envolvem as interfaces externa como fornecedores e transportador e as interfaces internas como planejamento logístico, gestão de transportes, recebimento/armazenagem, qualidade e recebimento fiscal.

Essa metodologia contempla duas fases: de reuniões, conversas e levantamento de informações e, a fase de análises de indicadores.

Fase um - consiste nas reuniões de time para o levantamento das informações e a necessidade de uma sincronização das interfaces em todas as etapas do processo. As informações levantadas subsidiam a elaboração do plano de ação para identificar alguns problemas constantes de diagnóstico da realidade na logística de abastecimento, que, por sua vez, resulta na proposta de ações e responsabilidades das interfaces de apoio, para reduzir o lead time e melhorar o nível de desempenho da operação *inbound*.

Fase dois - são aconselháveis as análises dos meses em estudo através do indicador de prazo de entrega, em comum acordo com o as áreas de atuação, e apresentadas no final de cada mês. Nessa fase, deve-se, ainda, apresentar a oportunidade do ganho estimado de tempo da operação nos próximos meses atingindo a meta em 2012 que é de 98%, garantindo a entrega dos materiais em três dias, desde sua saída do fornecedor até a entrega física na indústria, conforme ilustrado na Figura 7, a seguir.

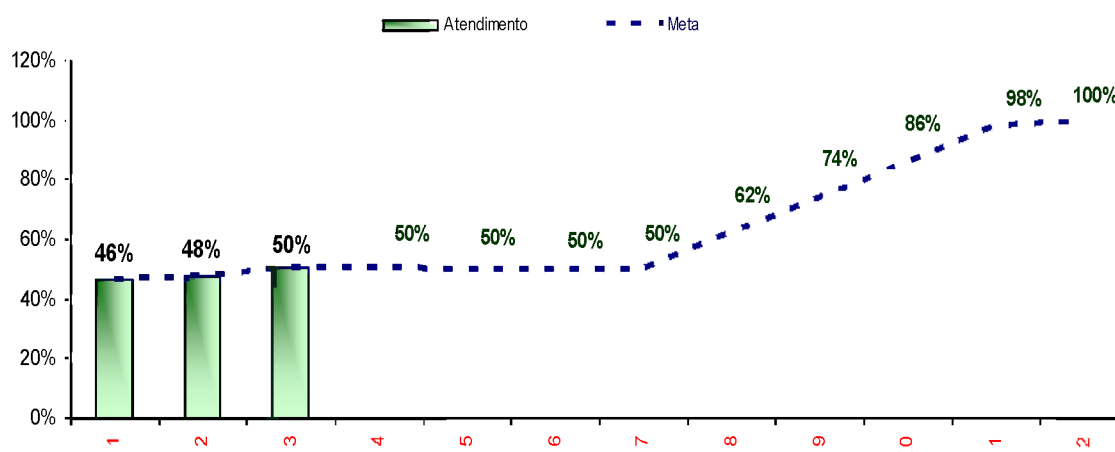


Figura 7 - Ganho estimado de tempo operação para o período de 2012.

Fonte: O Grupo, 2012.

Foi realizado o mapeamento dos processos, desde a saída dos fornecedores até a entrega física dos materiais na indústria, com detalhamento das atividades realizadas nessa operação e o tempo previsto para cada processo, elevando, assim, o nível de serviços prestados no abastecimento dos materiais, verificando se atende à demanda de produção traçada pelo Planejamento Logístico.

A fim de atingir esse grau de visibilidade e transparência, a sincronização exigiu alto nível de alinhamento dos processos, demandando alto nível de trabalho colaborativo. Com os processos adequados e maior visibilidade, poder-se-á melhorar o tempo das atividades e o abastecimento dos materiais de embalagem, matéria-prima, produtos acabados e outros. A partir dessa visão proativa será possível eliminar os gargalos existentes na operação.

O mapeamento dos processos envolveu, ainda, a confecção do rol de ações pertinentes a cada área participante deste processo, planejamento, transportes, serviços da transportadora, área fiscal, área de qualidade e área de armazenagem/recebimento.

5.2 AÇÕES DO PLANEJAMENTO LOGÍSTICO

- Programar com os fornecedores referentes às remessas de entrega onde pode ser diária, semanal ou mensal;

- Solicitar o envio das notas fiscais antes de expedir os materiais para a devida pré-análise fiscal e garantir a entrega dos materiais junto aos fornecedores, em data e hora determinada;
- Definir o plano de contingência e informar os fornecedores quanto às datas comemorativas (feriados) e paradas de produção para manutenção preventiva e corretiva;
- Apresentação do plano mestre de produção mensal e reunião de alinhamento com as interfaces de apoio no início do mês;
- Agendar com os fornecedores o horário das janelas de entregas de acordo com o recebimento/armazenagens; e,
- Criar lista de prioridade para o recebimento acelerado das notas fiscais que tem data e hora para entrar no processo produtivo e informar a área de transportes.

5.3 AÇÕES DA GESTÃO DE TRANSPORTES

- Garantir as coletas nos prazos agendados com a transportadora;
- Acompanhar a chegada dos materiais procedentes dos fornecedores e dimensionar as entregas na indústria de acordo com a lista de prioridades e puxar de maneira sequenciada;
- Monitorar desde a coleta no fornecedor até a entrega física dos materiais na indústria, dentro do prazo estabelecido;
- Realizar reunião diária de alinhamento para informar o *status* da operação quanto ao volume a ser recebido e solução dos problemas rotineiros referentes às atividades realizadas;
- Disponibilizar informação em tempo real e comunicar os casos em que ocorrem atrasos para reprogramação da produção;
- *Follow-up* da transferência de itens críticos com necessidade de recebimento acelerado;
- Diminuir o número de veículos (carretas) dentro das instalações da empresa e melhorar o fluxo de descarga de acordo com as janelas de recebimento;

- Divulgar mensalmente indicadores de desempenho para todas as interfaces envolvidas a fim de que as medições e avaliações sejam validadas para ambas as partes.

5.4 AÇÕES DA TRANSPORTADORA CONTRATADA

- Criar canal eficiente de comunicação sobre as atividades realizadas durante o dia;
- Garantir as coletas dentro do prazo acordado com os fornecedores;
- Informar os materiais que foram coletados antes de realizar a transferência de SP para Curitiba;
- Monitorar a transferência dos veículos, em caso de atrasos no percurso, informar a área de transporte de forma imediata;
- Realizar o *cross docking* dos materiais dentro prazo acordado;
- Entregar de acordo com sequenciamento informado pela área de transportes e dentro dos horários estabelecidos das janelas de recebimento;
- Controlar o fluxo dos materiais recebidos e expedidos e informar, em tempo real, a área de transportes;
- Garantir a entrega física dos insumos dentro do horário agendado, para não gerar impactos nas demais coletas programadas;
- Enviar por e-mail o arquivo em PDF das notas fiscais e respectivos laudos de qualidade, para agilizar a validação da nossa área fiscal; e,
- Garantir que as quantidades e identificações dos volumes estejam corretas e dentro dos padrões da qualidade.

5.5 AÇÕES DA ÁREA FISCAL

- Após verificação das notas fiscais, deverá informar o transportador por e-mail a lista com os materiais aprovados, constando a data e hora;
- Para os casos de restrições fiscais nas notas fiscais informarem o Planejamento Logístico para as devidas correções junto aos fornecedores;

- Informar a área de transportes assim que o material estiver liberado para que possa efetuar a transferência dos insumos para indústria;
- Na divergência de preço informar o comprador para a devida regularização junto ao fornecedor; e,
- Caso a Nota Fiscal esteja em desacordo fiscal, recusar no momento da entrada.

5.6 AÇÕES DA ÁREA DE QUALIDADE

- Realizar pré-amostragem dos materiais e enviar as amostras separadas para a área de qualidade;
- Informar a área de transportes, através de planilhas assim que o material estiver aprovado;
- Recusar os materiais que apresentar não conformidade com os padrões estabelecidos; e,
- Após análise físico/químico informar o Planejamento Logístico.

5.7 AÇÕES DA ÁREA DE ARMAZENAGEM/RECEBIMENTO

- Receber as carretas de acordo com a janela de recebimento;
- Criar janela de recebimento priorizada para absorver os insumos críticos; quando informado pela área de transporte;
- Enviar as amostras para área de qualidade, em caixas segregadas;
- Para os casos de divergências e avarias informar a área de transportes e efetuar ressalva no verso do conhecimento de transporte (CTRC);
- Caso as quantidades que estiveram em desacordo com o pedido abrir formulário de irregularidade e informar o Planejamento Logístico;
- Caso o material esteja sem condições de uso recusar no momento da entrada física; e,
- Criar janelas extras para cargas urgentes, quando sinalizado pelo transporte para os casos de atrasos.

5.8 ANÁLISE DA OPERAÇÃO

Na fase dois foi realizada análise do cotidiano da operação de entrada dos materiais na indústria (*inbound*) com vistas à melhoria do desempenho desde a coleta no fornecedor até a entrega física e garantia de que os materiais sejam entregues dentro do prazo de três dias.

Após análise de um período de seis meses identificou-se que o prazo de entrega está na média de cinco dias e meio e, em percentual, a *performance* da operação não passa de 47%, quando a meta estabelecida é de 98%. A Tabela 1, a seguir, apresenta o comportamento da operação no segundo semestre de 2011.

Mês	NF's Emitidas	NF's Entregues	Antes do Prazo	No Prazo	Fora Prazo	Meta	% Fora Prazo	% No Prazo
Julho	1342	1342	390	302	650	98%	48%	52%
Agosto	1463	1463	403	274	786	98%	54%	46%
Setembro	1547	1547	482	254	811	98%	52%	48%
Outubro	1461	1461	425	221	815	98%	56%	44%
Novembro	1502	1502	425	288	789	98%	53%	47%
Dezembro	1115	1115	239	198	678	98%	61%	39%
% prazo	8430	8430	2364	1537	4529	98%	54%	46%

Tabela 1 – Comportamento da operação no segundo semestre de 2011.

Fonte: O Grupo, 2012.

Para entender melhor o comportamento dos processos de coleta/entrega analisou-se de forma detalhada, por meio da matriz diária das notas fiscais coletadas de julho a dezembro de 2011, proporcionando o monitoramento para auxiliar na interpretação do dia a dia da operação e nos meses analisados no cenário atual. Trata-se de múltiplas coletas realizadas durante o mês, como pode ser observado na matriz, na Tabela 2, a seguir, que foi construída para ilustrar a sazonalidade das coletas durante o segundo semestre do ano, destacando-se em vermelho os domingos e feriados quando não houve coletas junto aos fornecedores.

MATRIZ DIÁRIA DAS NOTAS FISCAIS COLETADAS EM JULHO A DEZEMBRO 2011																																
MES/ DIAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	TOTAL
JULHO	49	50			69	56	51	40	57			67	48	50	49	46			59	51	48	54				50	39	56	59	70		1342
AGOSTO	54	51	56		73	44		61	70	52		27	42		64	49	47		67	56		58	62			53	51		49	46	47	1463
SETEMBRO	52	55	41		50	45	86	46	63	52		41	83	70	61	52	71		96	49	48	60	81	94		39	41	45	43	46	37	1547
OUTUBRO	97		41	52	66	52	98	79		43	77	34	65	0	75		51	45		96	45	69	62		42	39	66	67	0	67		1428
NOVEMBRO	64	45	54		62		43	65	59	70		97		43	72	53	49		56		52	48	52	42		66		65	57	52		1502
DEZEMBRO	45	48	44		65	43	46	51	47	43		25	37	30	35	39	40		60	51	56	68	32			34	45	54	35	42		1115
MAXIMO	97	55	56	52	73	56	98	79	70	70	80	97	83	70	75	53	71	98	96	56	69	68	81	94	60	66	67	65	67	70	47	1547
MINIMO	45	0	0	0	50	0	0	40	0	0	0	25	0	0	35	0	0	0	56	0	0	48	0	0	0	34	0	0	35	0	0	1115

Tabela 2 – Matriz diária das notas fiscais coletadas no segundo semestre de 2011.

Fonte: O Grupo, 2012.

Na matriz diária das notas fiscais entregues em julho a dezembro de 2011, paralelamente, foram analisados e comparados o monitoramento do dia a dia das entregas, verificando-se que a necessidade da melhoria para equalizar as entregas. Também destacou-se, em vermelho, os domingos e feriados em que não houve atividades de recebimento físico na indústria para absorver as notas (Vide Tabela 3).

MATRIZ DIARIA DAS NOTAS FICAIS ENTREGUES JULHO A DEZEMBRO 2011																																
MES/ DIAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
JULHO	56	45		56	80	34	45	68	39		54	47	55	45	61	56		43	29	44	67	39	49		56	32	57	39	70	77		1342
AGOSTO	60	89	46	56	52	27		5	46	137	78	48	35		46	29	25	51	64	36		35	74	58	47	67	52		46	64	80	1463
SETEMBRO	87	4	13		56	46	50	46	43	75		57	13	48	77	41	93		52	55	27	86	63	84		60	8	66	86	50	74	1457
OUTUBRO	62		100	48	40	32	37	74		48	24	65	48	72	41	33	22	98	84	23	99	77					56	92	66			1461
NOVEMBRO	68	54	50	37	78		29	56	42	67	48	47		98	48	47	77	44	47		45	59	76	86	54	69		37	74	65		1502
DEZEMBRO	32	44	67		51	63	39	23	42	53		44	41	47	32	41	37		52	50	60	45	37			45	53	31	37	49		1115
PICOS	87	89	100	56	80	63	50	74	46	137	78	65	55	98	77	56	93	98	84	55	99	86	76	86	56	78	57	92	86	77	80	1502
VALES	32	0	0	0	40	0	0	5	0	0	0	43	0	0	32	29	0	0	29	0	0	35	0	0	0	32	0	0	37	0	0	1115

Tabela 3 - Matriz diária das notas fiscais entregues no segundo semestre de 2011.

Fonte: O Grupo, 2012.

Na análise consolidada das matrizes foi possível identificar a importância de balancear as coletas/entregas nos meses de julho, agosto, setembro, outubro, novembro e dezembro em estudo, verificando-se que existem números diferenciados e na maioria dos dias as coletas/entregas estão acima da média estipulada, em torno de 43 notas, para efetivar a entrega diariamente na indústria.

Vale destacar que os dias analisados em estudo revelaram-se oportunidades para não causar atrasos nas entregas do dia a dia e consistem, ainda, em *gaps* de melhorias no gerenciamento do fluxo da entrega dos materiais, para atender o prazo de forma sequenciada e consistente em três dias, conforme a meta estimada do trabalho (Vide Figura 8).

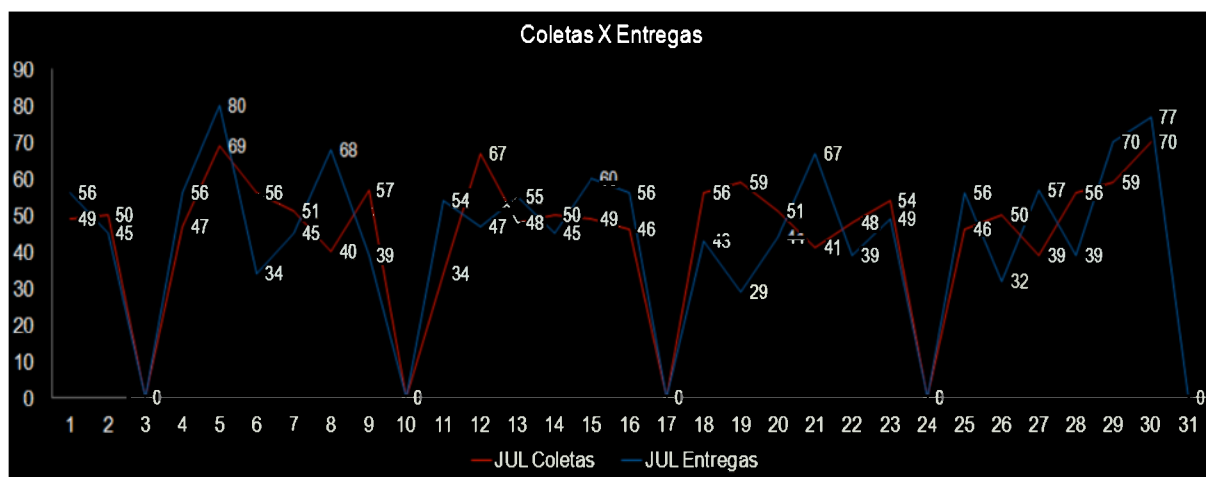


Figura 8 – Análise das coletas e entregas

Fonte: O Grupo, 2012.

5.9 MAPEAMENTO DOS PROCESSOS

O mapeamento detalhado dos processos tem em vista um cenário futuro e é composto por cinco etapas.

Primeira etapa - os fornecedores agendam as coletas através do canal de agendamento com o transportador que fica alocado na matriz em São Paulo, sendo responsável pela programação.

Segunda etapa - o transportador inicia as coletas em múltiplos fornecedores (*milk run*) por meio de vários tipos de veículos de carga como vans comerciais, vuc, toco, *truck* e carreta. Depois de realizadas as coletas, os veículos retornam para as bases de apoio “filiais”, sendo então conferidas, manifestadas e preparadas para o redespacho.

Terceira etapa - ainda nas filiais de São Paulo, esses materiais coletados são preparados e carregados em cargas soltas ou batidas visando otimizar a

capacidade máxima das carretas de transferência, que viajam com destino a filial em Curitiba.

Quarta etapa - em Curitiba, acontece a operação de *cross-docking* quando os materiais são desconsolidados, recebidos, conferidos com as respectivas danfes, separados e, depois são submetidos a um *mix* de serviços prestados pela transportadora, dentre eles:

- Controle de chegada através de planilhas em Excel, com a descrição do fornecedor, volume e data.
- Triagem dos documentos fiscais e respectivos laudos de qualidade, onde são enviados para as devidas análises fiscais e validação pela área fiscal e posterior autorização de embarque, já com a informação dos lotes.
- Carimbo em todas as caixas com identificação do lote pela área de qualidade a fim de garantir a rastreabilidade dos insumos.
- Processo de pré-análise da qualidade dos materiais realizada por um posto avançado do Grupo com inspetoras na transportadora, responsáveis pelas amostragens dos envios de amostras para a área de qualidade.

Quinta etapa - inicia-se o processo de carregamento para nova transferência com destino final para os Centros de Distribuição - CD's da planta de acordo com sequenciamento de produção dentro das janelas de recebimento orientadas pela área de transportes.

Obs: Nessa etapa, por exigência do embarcador, os materiais são preparados e paletizados no padrão do transelevador (quando são transformadas de cargas soltas para paletizada) ocorrendo o efeito multiplicador de cargas, ou seja, cada carreta de carga solta que é recebida é transformada em outras duas para entrega final no CD da indústria.

6 CONCLUSÕES E SUGESTÕES

A ação da logística empresarial tem, assim, como meta, garantir a disponibilidade de produtos e materiais nos mercados e pontos de consumo com a máxima eficiência, rapidez e qualidade. Evidentemente, que não são desprezados os aspectos como custos controlados e conhecidos.

A logística é, hoje, considerada a última fronteira da administração de empresas, onde é possível conseguir economias significativas e reforçar a competitividade e para atingir essa meta, vem se desenvolvendo em ritmo mais acelerado para fazer frente à demanda de administrar e coordenar cadeias de suprimento e distribuição cada vez mais complexa. Vital para a economia e para a empresa a logística é o fator-chave para incrementar o comércio.

Para garantir que os processos possam alcançar o sucesso esperado, deve-se realizar um acompanhamento rigoroso durante toda duração das etapas da operação, para isto, foi necessário desenvolver um relacionamento efetivo entre as interfaces de atuação que assegurem um bom nível de eficiência dos serviços satisfazendo todas as partes envolvidas.

Sugestões

Na sequência das ações as áreas responsáveis devem ser envolvidos em reuniões mensais para que seja analisado, de forma crítica, o desempenho da equipe. Nesta fase deve-se dar prioridade aos típicos problemas encontrados no dia a dia.

Passada esta fase é importante verificar se a operação mantém a estabilidade da operação que será implantada numa nova forma de avaliação, ou seja, dos objetivos e metas definidos entre embarcador e transportador.

A maneira escolhida para controlar o desempenho das etapas para estimular os acertos e identificar os desvios identificados será a comparação entre o que foi planejado *versus* o realizado. A comparação será feita numericamente a partir de indicadores de desempenho da operação.

No caso estudado, em específico as etapas do processo, devem ser acordadas medidas para avaliar a operação com uma visão mais global, utilizando-se indicadores de desempenho (que deverão ser quantitativos obtidos a partir da

relação de valores mensuráveis que possibilitem a comparação com base no prazo de entrega), espera-se evidenciar as tendências e principalmente ser proativo quanto aos desvios que possam ser tratados em tempo hábil.

A seguir, deve-se relacionar alguns dos indicadores que julgados adequados a realidade do Grupo para não gerar informações desnecessárias. Dentre eles:

- *Lead time* de aquisição dos insumos e volume transportado;
- *Lead time* dos processos na transportadora;
- Tempo disponível para realizar o ciclo total no processo de abastecimento (*inbound*) das coletas realizadas nos fornecedores, até a entrega física na indústria.

REFERÊNCIAS

ABML - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE MOVIMENTAÇÃO E LOGÍSTICA. O conceito de operador logístico. Caderno Especial. **Revista Tecnológica**, ano iv, n. 39, 2009.

ALBRECHT, K. **Revolução nos serviços**: como as empresas podem revolucionar a maneira de tratar os seus clientes. São Paulo: Pioneira, 2000.

ALBRECHT, K.; BRADFORD, L.J. **Serviços com qualidade**: a vantagem competitiva. São Paulo: Makron Books, 1992.

BALLOU, R.H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos**: planejamento, organização e logística empresarial. 4. ed., São Paulo: Bookman, 2001.

BOWERSOX, D.J.; CLOSS, D.J. **Logística empresarial – o processo de integração da cadeia de suprimento**. São Paulo: Atlas, 2001.

BOWERSOX, D.J.; CLOSS, D.J.; COOPER, M.B. **Gestão logística de cadeias de suprimentos**. Porto Alegre: Brookman, 2006.

CARILLO, E. **Seu Transporte Inbound**. 18 de Julho de 2011. Disponível em: <<http://www.logweb.com.br>>. Acesso em Jan/2012.

COELHO, L.C. **Indicadores de desempenho (KPI) para transportes**. 5 abr, 2011. Disponível em: <www.logisticadescomplicada.com.br>. Acesso em Jan/1012.

CHING, H.Y. **Gestão de estoques na cadeia de logística integrada – supply chain**. São Paulo: Atlas, 1999.

CHOPRA, S.; MEINDL, P. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003.

CHRISTOPHER, M. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos**. São Paulo: Pioneira Thomsom, 2002.

CLANCY, K.J.; SHULMAN, R.S. **A revolução do marketing**: o domínio do mercado através do uso da inteligência em marketing. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1993.

COBRA, M. **Administração de marketing**. São Paulo: Atlas, 1992.

FARIA S.F.S. **Fragmentos da História dos Transportes**. Ed. Aduaneira. 1998

FLEURY, P.F. **Logística empresarial**: a perspectiva brasileira. São Paulo: Atlas, 2000.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed., São Paulo: Atlas, 2002.

GRÖNROOS, C. **Marketing** - gerenciamento e serviços. 6. ed., São Paulo: Campos, 1993.

HAMEL, G.; PRAHALAD, C.K. **Competindo pelo futuro**. Rio de Janeiro: Campus, 1995.

JURAN, J.M.; GRYNE, F.M. **Controle de qualidade**. São Paulo: McGraw Hill, 1991.

KOTLER, P. **Marketing para o século XXI**: como criar, conquistar e dominar mercados. São Paulo: Futura, 1994.

LAMBERT, P.D. **Administração estratégica da logística**. São Paulo: Vantive, 1999.

LAVILLE, C.; DIONNE, J. **A construção do saber**: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas. Belo Horizonte: UFMG, 1999.

LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.A. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Atlas, 2004.

NAKAMURA, W.T. *et al.* Supply chain como um fator de geração de valor: uma aplicação do conceito de Eva. **Revista de Administração Mackenzie**, São Paulo, n. 1, v.1, p. 103-125, 2000. Disponível em: <<http://www.mackenzie.br>>. Acesso em Dez/2011.

PALADINI, E.F. **Gestão da qualidade no processo**: qualidade na produção de bens e serviços. São Paulo: Pioneira, 1995.

PIRES, S. **Supply chain management**. Disponível em: <<http://www.guiadelogistica.com.br/ARTIGO302.htm>>. Acesso em: 30/Abr/2012.

Porter, M.E. **Estratégia competitiva**: Técnicas para análise de indústrias e da concorrência. 7. ed., Rio de Janeiro: Campus, 1980.

REZENDE, D.A. **Engenharia de software e sistemas de informação**. 2. ed., Rio de Janeiro: Brasport, 2002.

ROBESON, J.F. *et al.* **The logistics handbook**. Nova Iorque: The Free Press, 1994.

SCAVARDA, L.F.; HAMACHER, S. Evolução da Cadeia de Suprimentos da Indústria Automobilística no Brasil. RAC. **Revista de Administração Contemporânea**, v.5, p. 201 - 220, 2001.

SCHERKENBACH, W.W. **O Caminho de Deming para a qualidade e produtividade**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1991.

SLACK, N. **Vantagem competitiva em manufatura**. São Paulo: Atlas, 1993.

SILVA, A.C.R. **Metodologia da pesquisa aplicada**: orientações de estudos, projetos, relatórios, monografias, dissertações, teses. São Paulo: Atlas, 2004.

SUCUPIRA, C. **Fundamentação teórica de redes logísticas para empresa de distribuição de energia**. 2008. Disponível em: <<http://www.administradores.com.br>>. Acesso em Abr/2012.

TACHIZAWA, C.J.; OLIVEIRA, R. **Gestão de negócios**. São Paulo: Atlas, 2001.

VIEIRA, D.; ROUX, M. **Projetos de centro de distribuição**: fundamentos, metodologia e prática. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

YIN, R.K. **Case study research**: design and methods. 7. ed., Beverley Hill: Sage Publications, 2005.

WHITELEY, R. **A empresa totalmente voltada para o cliente**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

WOOD, T.; ZUFFO, P.K. Supply chain management. **Revista de Administração de Empresas**, v. 38, n. 3, p. 55-63, 1998.